

KẾT QUẢ KHẢO NGHIỆM VÀ MỘT SỐ BIỆN PHÁP KỸ THUẬT CANH TÁC PHÙ HỢP CHO GIỐNG CỎ STYLO (*Stylosanthes guianensis* CIAT 184) TẠI CÁC TỈNH NAM TRUNG BỘ

Phan Công Kiên¹, Nguyễn Văn Sơn¹, Võ Thị Xuân Trang¹, Trịnh Thị Vân Anh¹,
Trần Thị Thảo¹, Nguyễn Văn Thắng², Nguyễn Xuân Vi²

TÓM TẮT

Nghiên cứu được triển khai tại các tỉnh Nam Trung Bộ với mục đích chọn ra giống cỏ họ đậu phù hợp cho năng suất cao và xác định được một số biện pháp kỹ thuật canh tác thích hợp trên giống cỏ họ đậu được tuyển chọn. Kết quả khảo nghiệm 8 giống cỏ đã xác định được giống cỏ *Stylosanthes guianensis* CIAT 184 có năng suất cao, thích ứng với điều kiện khô hạn Nam Trung Bộ với năng suất chất xanh qua 3 lứa cắt đạt 94,3 tấn/ha; tỷ lệ vật chất khô đạt 31,1% và năng suất vật chất khô qua 3 lứa cắt đạt 29,3 tấn/ha. Đồng thời, xác định một số biện pháp kỹ thuật canh tác cho giống *Stylosanthes guianensis* CIAT 184 gồm: khoảng cách trồng 45 × 10 cm hoặc 55 × 8 cm (22 vạn cây/ha) cho năng suất chất xanh, năng suất chất khô qua 3 lứa cắt cao nhất (104,7 và 106,2; 25,1 và 26,8 tấn/ha). Liều lượng đạm 100 kg/ha cho năng suất chất xanh và năng suất chất khô qua 3 lứa cắt cao nhất (95,0 và 24,7 tấn/ha, tương ứng).

Từ khóa: Cỏ Stylo (*Stylosanthes guianensis* CIAT 184), khảo nghiệm, biện pháp kỹ thuật canh tác, Nam Trung Bộ

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Một trong những nguyên nhân chính làm cho hiệu quả chăn nuôi gia súc còn thấp ở vùng Nam Trung Bộ là do số lượng và chất lượng thức ăn không đảm bảo, diện tích đồng cỏ tự nhiên ngày càng bị thu hẹp do việc phát triển diện tích canh tác các loại cây trồng khác dưới tác động của dân số ngày càng gia tăng, nhất là nguồn cỏ tự nhiên không đủ cho chăn nuôi gia súc vào mùa khô hạn. Ngoài ra, trong thành phần cỏ tự nhiên rất ít cây thức ăn họ đậu (Dung Nguyen Nhut Xuan, 2001). Do đó, vấn đề đặt ra để phát triển chăn nuôi gia súc hiện nay là phải cung cấp đủ và đều nguồn thức ăn xanh thô giàu protein bổ sung vào khẩu phần ăn cho gia súc.

Cây họ đậu là cây thức ăn xanh giàu protein trong thân lá và đang được sử dụng phổ biến làm nguồn bổ sung để nâng cao chất lượng thức ăn xanh cho gia súc. Trong những năm qua, việc phát triển cây họ đậu trong sản xuất cây thức ăn gia súc đã đạt được những kết quả tốt. Nguyễn Thị Mùi và Dương Thế Hùng (2007) đã phát triển cây họ đậu trong sản xuất cây thức ăn chăn nuôi để nâng cao tỷ lệ cây họ đậu trong thức ăn xanh cho gia súc đạt 15 - 20%. Hiện nay, tại khu vực Nam Trung Bộ việc phát triển các giống cây cỏ họ đậu để bổ sung cây thức ăn xanh giàu protein cho gia súc còn rất hạn chế. Trong thời gian qua, Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm đã thu thập, nhập nội được rất nhiều giống Alfalfa từ các nước Úc, Mỹ, Canada, Trung Quốc, Hàn Quốc,... và tuyển chọn được nhiều giống có triển vọng (Nguyễn Văn Thắng và *ctv.*, 2019). Kế thừa nguồn vật liệu trên, trong giai đoạn 2018 đến 2020,

Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển Nông nghiệp Nha Hồ đã tiến hành khảo nghiệm và nghiên cứu một số biện pháp kỹ thuật canh tác phù hợp đối với giống cỏ họ đậu để phục vụ sản xuất. Bài viết này chủ yếu trình bày kết quả tuyển chọn giống và các biện pháp kỹ thuật canh tác phù hợp cho giống cỏ *Stylosanthes guianensis* CIAT 184 trồng điều kiện canh tác tại vùng Nam Trung Bộ.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu và điều kiện thí nghiệm

2.1.1. Vật liệu thí nghiệm

Khảo nghiệm giống: Gồm 7 giống cỏ Alfalfa (ký hiệu: AF1, AF2, AF3, AF4, AF5, AF6, AF8) do Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm cung cấp và giống cỏ Stylo (*Stylosanthes guianensis* CIAT 184) do Trung tâm Giống cây trồng Eakmat Tây Nguyên cung cấp.

Một số nghiên cứu về kỹ thuật canh tác: Giống cỏ Stylo (*Stylosanthes guianensis* CIAT 184).

2.1.2. Điều kiện thí nghiệm

Các nghiên cứu được bố trí trên chân đất lúa chuyển đổi, chủ động nguồn nước tưới bổ sung. Đất thí nghiệm thuộc nhóm đất đỏ vàng, thịt nhẹ, màu nâu vàng khi khô, độ pH khoảng 5,4 - 6,2.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp bố trí thí nghiệm

- Thí nghiệm 1: Khảo nghiệm một số giống cây cỏ họ đậu mới phù hợp với vùng bán khô hạn tại các tỉnh Nam Trung Bộ. Thí nghiệm gồm 8 giống

¹ Viện Nghiên cứu Bông và Phát triển Nông nghiệp Nha Hồ; ² Viện Cây lương thực và Cây thực phẩm

cỏ họ đậu; bố trí theo kiểu khối đầy đủ hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD), lặp lại 3 lần, diện tích mỗi ô thí nghiệm là 20 m².

- Thí nghiệm 2: Xác định khoảng cách trồng thích hợp cho giống cỏ Stylo tại các tỉnh Nam Trung Bộ. Bố trí theo phương pháp khối đầy đủ hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD), lặp lại 3 lần, diện tích mỗi ô là 20 m². Thí nghiệm gồm 6 công thức: CT1: 45 × 10 cm; CT2: 55 × 8 cm; CT3: 45 × 7,5 cm; CT4: 55 × 6 cm; CT5: 45 × 6 cm; CT6: 55 × 5 cm.

- Thí nghiệm 3: Xác định liều lượng phân đạm phù hợp cho giống cỏ Stylo trồng trong điều kiện của vùng Nam Trung Bộ. Bố trí theo phương pháp khối đầy đủ hoàn toàn ngẫu nhiên (RCBD), lặp lại 3 lần, diện tích mỗi ô thí nghiệm là 20 m². Thí nghiệm gồm 5 mức phân đạm: 0, 25, 50, 75, 100 và 125 kg N/ha.

2.2.2. Kỹ thuật canh tác

Ngoại trừ các yếu tố của từng thí nghiệm, các biện pháp kỹ thuật canh tác khác đã áp dụng như sau:

+ Phân bón: 20 tấn phân chuồng + 50 kg N + 60 kg P₂O₅ + 120 kg K₂O/ha.

+ Cách bón: Bón lót 100% P₂O₅ + ½ phân K₂O + 100% phân chuồng, bón thúc phân đạm và kali, chia đều cho các lứa cắt và bón sau khi cắt lứa trước từ 6 - 9 ngày (khi xới xáo sạch cỏ dại).

2.2.3. Chỉ tiêu và phương pháp theo dõi

Chiều cao cây (đo từ gốc đến đỉnh nút lá hoặc nút bông), số nhánh/khóm (đếm số nhánh đê/khóm), tỷ lệ tích lũy chất khô (khối lượng khô M₁/khối lượng tươi M₂ × 100%), khối lượng sinh khối/khóm (mỗi ô

cắt 10 khóm), năng suất 3 lứa thu hoạch (tổng năng suất của 3 lần cắt), năng suất vật chất khô (VCK) 3 lứa thu hoạch (năng suất chất xanh 3 lứa thu hoạch × tỷ lệ vật chất khô trung bình 3 lứa thu hoạch).

2.2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Phân tích, xử lý số liệu nghiên cứu theo phương pháp thống kê sinh học đã được mô tả bởi Nguyễn Thị Lan và Phạm Tiến Dũng (2007). Tổng hợp số liệu bằng chương trình Excel, phân tích Anova và trắc nghiệm phân hạng các số liệu bằng phần mềm thống kê sinh học MSTATC 2.0.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Địa điểm nghiên cứu: Tiến hành tại 3 tỉnh Khánh Hòa, Ninh Thuận và Bình Thuận.

- Thời gian nghiên cứu: Khảo nghiệm giống từ tháng 01 đến tháng 12 năm 2018; các nội dung kỹ thuật canh tác từ tháng 01 đến tháng 12 năm 2019.

III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Khảo nghiệm một số giống cây cỏ họ đậu mới phù hợp với vùng bán khô hạn tại các tỉnh Nam Trung Bộ

Hầu hết các giống Alfalfa có đặc điểm hình thái (thân, lá, hoa) khá giống nhau, dạng thân bụi, thân chính mọc thẳng, mềm và không lông; lá và thân có màu xanh đậm, lá kép, có 3 lá chét, hình bầu dục, không lông; hoa mọc thành chùm, màu tím tía hoặc tím nhạt. Đối với giống *Stylosanthes guianensis* CIAT 184 thì thân đứng, mọc thành bụi, nhiều đốt, ít lông; lá tẻ ba, đầu lá tấy, mặt lá có lớp lông mềm, lá màu xanh đậm.

Bảng 1. Các yếu tố cấu thành năng suất của các giống cỏ họ đậu khảo nghiệm trong năm 2018 tại các tỉnh Nam Trung Bộ

Giống	Chiều cao cây (cm)				Số nhánh/khóm (cây)				Khối lượng sinh khối/khóm (g)			
	Ninh Thuận	Bình Thuận	Khánh Hòa	Trung bình	Ninh Thuận	Bình Thuận	Khánh Hòa	Trung bình	Ninh Thuận	Bình Thuận	Khánh Hòa	Trung bình
AF1	31,6	36,9	34,6	34,4	9,3	8,0	7,7	8,3	68,7	63,6	62,0	64,8
AF2	34,6	35,7	32,9	34,4	8,3	9,0	7,3	8,2	61,0	53,1	50,2	54,8
AF3	29,7	36,1	32,0	32,6	10,7	9,7	9,3	9,9	57,6	52,0	49,1	52,9
AF4	34,8	35,7	33,2	34,6	9,0	8,7	8,7	8,8	64,8	63,8	62,4	63,7
AF5	35,9	35,0	30,5	33,8	8,7	8,3	7,7	8,2	60,5	58,9	56,8	58,7
AF6	34,0	34,5	34,2	34,2	7,4	9,7	9,3	8,8	51,3	51,3	50,8	51,1
AF8	36,1	35,4	34,2	35,2	8,2	9,3	9,7	9,1	60,6	52,2	51,1	54,6
Stylo	42,7	43,3	38,7	41,6	13,8	13,0	12,7	13,2	206,6	181,7	177,7	188,7
CV (%)	6,7	6,4	7,3	-	16,5	12,2	14,3	-	13,1	12,3	10,9	-
LSD _{0,05}	4,1	4,1	4,3	-	2,7	2,0	2,3	-	18,1	15,5	13,5	-

Chiều cao cây của các giống cỏ Alfalfa khá thấp (dao động từ 29,7 - 36,9 cm), thấp hơn so với giống cỏ Stylo (38,7 - 43,3 cm). Các giống cỏ họ đậu có số cây/khóm dao động từ 7,3 - 13,8 cây/khóm, cao nhất là giống Stylo (13,8 cây/khóm). Khối lượng sinh khối/khóm của các giống cỏ họ đậu Alfalfa rất thấp (từ 51,5 - 64,8 g); trong đó, giống AF1 là cao nhất (64,8 g) nhưng vẫn thấp hơn rất nhiều so với giống cỏ Stylo là 188,7 g (Bảng 1).

Qua kết quả khảo nghiệm tại 3 vùng cho thấy, năng suất chất xanh của các giống cỏ Alfalfa khá thấp (tại Ninh Thuận từ 27,0 - 34,3 tấn/ha; tại Bình Thuận là từ 23,4 - 33,5 tấn/ha và tại Khánh Hòa là 23,5 - 32,7 tấn/ha). Đối với giống *Stylosanthes guianensis* CIAT 184 thể hiện tiềm năng năng suất ổn định trên cả 3 vùng khảo nghiệm (Ninh Thuận

97,6 tấn/ha; Bình Thuận 90,5 tấn/ha và Khánh Hòa 94,7 tấn/ha). Các giống Alfalfa có hàm lượng vật chất khô rất cao (tỷ lệ 21,9 - 30,6%) còn giống Stylo là 31,4%. Năng suất vật chất khô của giống Stylo tại 3 vùng dao động từ 28,4 đến 30,5 tấn/ha; đối với các giống Alfalfa khá thấp, cao nhất chỉ đạt 10,5 tấn/ha (Bảng 2). Theo kết quả nghiên cứu của các tác giả cho thấy, sản lượng sinh khối chất xanh của cỏ *Stylosanthes guianensis* CIAT 184 ở năm thứ nhất trồng tại Hà Nội đạt 66,0 tấn/ha/năm (Bùi Quang Tuấn, 2005) và đạt 61,3 - 69,3 tấn/ha/năm (Lê Xuân Đông và *ctv.*, 2012); tại Lai Châu đạt 43,3 - 87,67 tấn/ha/năm (Nguyễn Văn Quang và *ctv.*, 2012); tại Nam Trung bộ đạt 72,33 tấn/ha/năm (Nguyễn Xuân Bả và *ctv.*, 2013), tại Thái Nguyên đạt 74,5 tấn/ha/năm (Tùng Quang Hiến và *ctv.*, 2017).

Bảng 2. Năng suất chất xanh, chất khô và hàm lượng vật chất khô của các giống cỏ họ đậu khảo nghiệm trong năm 2018 tại các tỉnh Nam Trung Bộ

Giống	Năng suất chất xanh 3 lứa (tấn/ha)			Hàm lượng VCK (%)			Năng suất chất khô (tấn/ha)		
	Ninh Thuận	Bình Thuận	Khánh Hòa	Ninh Thuận	Bình Thuận	Khánh Hòa	Ninh Thuận	Bình Thuận	Khánh Hòa
AF1	34,3	32,6	32,7	25,5	27,1	26,0	8,7	8,8	8,5
AF2	29,2	28,0	28,7	29,4	28,8	28,7	8,6	8,1	8,2
AF3	30,3	26,3	26,4	26,8	28,7	28,9	8,1	7,6	7,7
AF4	34,0	33,5	30,9	27,0	30,6	30,2	9,2	10,5	9,3
AF5	29,7	28,1	27,6	23,0	21,9	22,3	6,8	6,1	6,1
AF6	27,0	27,5	23,5	29,1	28,8	28,4	7,8	7,8	6,6
AF8	31,8	23,4	23,6	28,4	28,7	29,2	9,1	6,7	6,9
Stylo	97,6	90,5	94,7	31,2	31,4	30,6	30,5	28,4	28,9
CV (%)	12,6	10,9	8,8	6,0	4,9	4,5	18,3	14,3	10,9
LSD _{0,05}	8,7	6,9	5,5	2,9	2,4	2,2	3,6	2,6	2,0

3.2. Xác định khoảng cách trồng thích hợp cho giống *Stylosanthes guianensis* CIAT 184 tại các tỉnh Nam Trung Bộ

Số liệu bảng 3 cho thấy, giống cỏ *S. guianensis* CIAT 184 trồng với khoảng cách trồng dày thì có xu hướng hạn chế chiều cao. Số nhánh/khóm khác nhau không đáng kể và số nhánh/khóm ít biến động nhiều qua 3 lứa cắt trên cả hai vùng nghiên cứu.

Trong phạm vi nghiên cứu các khoảng cách gieo ở trên cho thấy, khối lượng nhóm và năng suất chất xanh của giống *S. guianensis* CIAT 184 có xu hướng giảm ở những công thức trồng với khoảng cách dày. Khối lượng sinh khối và năng suất chất xanh đạt cao nhất khi gieo trồng với khoảng cách trồng

45 × 10 cm (22 vạn cây/ha), năng suất chất xanh đạt được là 45,4; 31,2 và 29,1 tấn/ha tương ứng với các lứa thu hoạch 1, 2 và 3 tại Ninh Thuận; và 45,7; 34,9 và 25,6 tấn/ha tương ứng với các lứa thu hoạch 1, 2 và 3 tại Bình Thuận. Năng suất chất xanh thấp nhất trên các công thức gieo trồng với mật độ 37 vạn cây/ha (khoảng cách 45 × 6 cm và 55 × 5 cm).

Năng suất chất xanh qua 3 lứa thu hoạch dao động từ 85,1 đến 106 tấn/ha; trong đó ở công thức 45 × 10 cm và 55 × 8 cm cho năng suất lần lượt là 106,2 tấn/ha và 105,7 tấn/ha; thấp nhất ở các khoảng cách trồng là 45 × 6 cm và 55 × 5 cm, năng suất chất xanh chỉ đạt từ 84,6 - 89,6 tấn/ha (Bảng 4).

Bảng 3. Ảnh hưởng khoảng cách trồng đến chiều cao cây, số nhánh/khóm và khối lượng nhóm của giống *S. guianensis* CIAT 184 trong năm 2019 tại Nam Trung Bộ

Khoảng cách trồng (cm)	Chiều cao cây ^(*) (cm)		Số nhánh/khóm (nhánh)						Khối lượng nhóm ^(*) (g)	
	Ninh Thuận	Bình Thuận	Ninh Thuận			Bình Thuận			Ninh Thuận	Bình Thuận
			Lúa 1	Lúa 2	Lúa 3	Lúa 1	Lúa 2	Lúa 3		
45 × 10	31,1	31,0	11,2	10,8	10,4	11,9	11,3	11,0	233,4	229,8
55 × 8	29,9	30,4	10,9	10,6	9,8	11,8	11,1	11,5	230,0	229,6
45 × 7,5	29,2	29,1	11,0	10,4	9,5	11,4	10,6	10,8	140,9	133,4
55 × 6	28,8	28,6	11,2	10,2	10,1	11,5	10,2	11,1	139,3	146,7
45 × 6	27,9	27,8	10,7	9,8	9,1	11,1	9,8	10,3	109,4	110,0
55 × 5	27,8	27,6	10,3	9,7	8,9	10,5	9,9	10,0	110,3	115,3
CV (%)	1,90	2,10	2,1	4,8	4,7	1,4	3,6	3,8	6,93	8,23
LSD _{0,05}	1,00	1,03	0,4	Ns	0,8	0,3	0,7	0,8	20,97	24,37

Ghi chú: ^(*): Trung bình 3 lúa cắt; ns: sai khác không có ý nghĩa ở mức $p < 0,05$.

Bảng 4. Ảnh hưởng khoảng cách gieo đến năng suất chất xanh của giống *S. guianensis* CIAT 184 trong năm 2019 tại Nam Trung Bộ

Khoảng cách trồng (cm)	Năng suất chất xanh (tấn/ha)						Năng suất chất xanh 3 lúa cắt (tấn/ha)		
	Ninh Thuận			Bình Thuận			Ninh Thuận	Bình Thuận	Trung bình
	Lúa 1	Lúa 2	Lúa 3	Lúa 1	Lúa 2	Lúa 3			
45 × 10	45,4	31,2	29,1	45,7	34,9	25,6	105,7	106,2	106,0
55 × 8	45,7	30,4	28,6	43,1	32,4	30,6	104,7	106,1	105,4
45 × 7,5	38,4	30,2	20,0	40,3	23,4	20,3	88,6	84,0	86,3
55 × 6	40,6	28,3	18,5	44,5	28,0	19,9	87,4	92,4	89,9
45 × 6	36,6	24,8	23,2	37,2	25,2	23,1	84,6	85,5	85,1
55 × 5	40,0	23,9	21,8	38,1	26,6	24,9	85,7	89,6	87,7
CV (%)	8,3	9,1	6,3	7,5	11,5	4,7	5,6	6,0	-
LSD _{0,05}	6,2	4,7	2,7	5,7	5,9	2,1	9,5	10,3	-

Tỷ lệ VCK trên công thức gieo trồng 45 × 10 cm cao nhất 24,4% và 25,2% tương ứng tại Ninh Thuận và Bình Thuận; thấp nhất là khoảng cách trồng 55 × 5 cm chỉ đạt 19,6% tại Ninh Thuận và 20,4%

tại Bình Thuận. Năng suất VCK giữa các công thức chênh lệch nhau khá nhiều, năng suất VCK dao động từ 17,6 đến 26,3 tấn/ha/3 lúa, cao nhất là trồng khoảng cách 45 × 10 cm đạt 26,3 tấn/ha (Bảng 5).

Bảng 5. Ảnh hưởng khoảng cách gieo đến tỷ lệ VCK, năng suất VCK và năng suất protein của giống *S. guianensis* CIAT 184 trong năm 2019 tại Nam Trung Bộ

Khoảng cách trồng (cm)	Tỷ lệ VCK (%)			Năng suất VCK 3 lúa cắt (tấn/ha)		
	Ninh Thuận	Bình Thuận	Trung bình	Ninh Thuận	Bình Thuận	Trung bình
45 × 10	24,4	25,2	24,8	25,8	26,8	26,3
55 × 8	23,7	24,7	24,2	24,8	26,2	25,5
45 × 7,5	21,5	21,9	21,7	19,0	18,4	18,7
55 × 6	21,6	22,6	22,1	18,9	20,9	19,9
45 × 6	20,4	21,4	20,9	17,3	18,3	17,8
55 × 5	19,6	20,4	20,0	16,8	18,3	17,6
CV (%)	7,9	7,9	-	13,1	10,2	-
LSD _{0,05}	3,2	3,3	-	4,9	3,9	-

3.3. Xác định liều lượng phân đạm phù hợp cho giống cỏ Stylo trồng trong điều kiện của vùng Nam Trung Bộ

Liều lượng phân đạm có ảnh hưởng rõ đến chiều cao thảm cỏ và chiều cao thảm cỏ tỷ lệ thuận với liều lượng phân đạm; tuy nhiên, trong phạm vi nghiên

cứu cho thấy, bón đạm đến 100 kg/ha thì chiều cao ít biến động. Đối với số nhánh/khóm thì ít chịu tác động của liều lượng phân đạm. Riêng khối lượng sinh khối/khóm thì chịu tác động nhiều của phân đạm. Tại 2 vùng nghiên cứu đều cho thấy, bón 100 kg N/ha cho khối lượng sinh khối lớn nhất (Bảng 6).

Bảng 6. Ảnh hưởng của liều lượng phân đạm đến chiều cao cây, số nhánh/khóm và khối lượng nhóm của giống *S. guianensis* CIAT 184 trong năm 2019 tại Nam Trung Bộ

Liều lượng đạm (kg N/ha)	Chiều cao cây ^(*) (cm)		Số nhánh/khóm (nhánh)						Khối lượng nhóm ^(*) (g)	
	Ninh Thuận	Khánh Hòa	Ninh Thuận			Khánh Hòa			Ninh Thuận	Khánh Hòa
			Lúa 1	Lúa 2	Lúa 3	Lúa 1	Lúa 2	Lúa 3		
0	30,4	30,0	10,4	11,1	10,9	10,2	10,7	10,9	367,0	374,0
25	30,4	30,4	11,2	11,5	11,6	11,1	11,6	11,4	388,0	404,2
50	31,2	31,3	10,9	11,6	11,4	11,0	11,6	11,6	386,9	400,7
75	31,7	31,7	11,4	11,5	11,8	11,5	11,7	11,8	400,9	450,0
100	32,1	32,3	10,9	11,8	11,7	11,5	12,1	12,1	452,9	450,4
125	31,9	31,8	10,7	11,1	11,4	11,2	11,5	11,8	437,6	437,8
CV (%)	1,4	1,1	2,6	1,9	2,1	2,3	1,9	1,6	5,1	3,9
LSD _{0,05}	0,8	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3	39,9	29,4

Ghi chú: ^(*): Trung bình 3 lúa cắt.

Kết quả bảng 7 cho thấy, năng suất chất xanh giảm dần qua 3 lứa cắt, năng suất lứa thứ 3 giảm trên 50% so với lứa cắt đầu tiên. Năng suất chất xanh tăng tỷ lệ thuận với liều lượng phân đạm. Tuy nhiên, khi tăng lên đến 125 kg N/ha thì năng suất không tăng

và còn có xu hướng giảm trên cả 2 vùng nghiên cứu. Công thức bón với liều lượng 100kg N/ha cho năng suất chất xanh cao nhất ở cả hai địa điểm nghiên cứu, năng suất chất xanh trung bình 2 vùng là 95 tấn/ha/3 lứa cắt.

Bảng 7. Ảnh hưởng liều lượng đạm đến năng suất chất xanh của giống *S. guianensis* CIAT 184 trong năm 2019 tại Nam Trung Bộ

Liều lượng đạm (kg N/ha)	Năng suất chất xanh (tấn/ha)						Năng suất chất xanh 3 lứa cắt (tấn/ha)		
	Ninh Thuận			Khánh Hòa			Ninh Thuận	Khánh Hoà	Trung bình
	Lúa 1	Lúa 2	Lúa 3	Lúa 1	Lúa 2	Lúa 3			
0	34,0	24,4	17,4	35,0	25,5	17,0	75,8	77,5	76,7
25	37,1	24,1	19,5	38,3	26,0	17,7	80,7	82,0	81,4
50	38,0	25,7	17,1	39,4	28,2	17,7	80,8	85,3	83,1
75	41,0	23,8	19,0	43,9	27,4	20,4	83,8	91,7	87,8
100	42,2	31,9	21,4	43,0	30,8	20,7	95,5	94,5	95,0
125	40,7	30,3	20,9	44,2	27,6	18,3	91,9	90,1	91,0
CV (%)	7,4	6,1	6,1	4,6	5,6	5,9	3,3	3,6	-
LSD _{0,05}	5,2	2,9	2,1	3,4	2,8	2,0	5,1	5,7	-

Tỷ lệ VCK dao động từ 22,4 đến 26,0%; cao nhất là bón 100 kg N/ha. Do có tỷ lệ VCK cao nhất nên công thức bón đạm với liều lượng 100 kg/ha cũng

cho năng suất VCK cao nhất với năng suất VCK đạt 24,6 tấn/ha tại Ninh Thuận và 24,8 tấn/ha tại Bình Thuận (Bảng 8).

Bảng 8. Ảnh hưởng liều lượng phân đạm đến năng suất vật chất khô, protein và tỷ lệ vật chất khô của giống *S. guianensis* CIAT 184 trong năm 2019 tại Nam Trung Bộ

Liều lượng đạm (kg N/ha)	Tỷ lệ VCK (%)			Năng suất VCK 3 lúa cắt (tấn/ha)		
	Ninh Thuận	Khánh Hoà	Trung bình	Ninh Thuận	Khánh Hoà	Trung bình
0	21,9	22,9	22,4	16,6	17,7	17,2
25	23,0	23,4	23,2	18,6	19,2	18,9
50	23,4	23,7	23,6	18,9	20,2	19,6
75	25,6	25,4	25,5	21,5	23,3	22,4
100	25,8	26,2	26,0	24,6	24,8	24,7
125	24,7	25,9	25,3	22,6	23,3	23,0
CV (%)	5,64	5,0	-	7,86	6,69	-
LSD _{0,05}	2,47	2,2	-	2,93	2,61	-

IV. KẾT LUẬN

Khảo nghiệm 8 giống cỏ họ đậu tại vùng khô hạn Nam Trung bộ, đã xác định giống cỏ *S. guianensis* CIAT 184 có khả năng sinh trưởng khoẻ, năng suất cao, chất lượng tốt và phù hợp với điều kiện khô hạn Nam Trung bộ. Các giống Alfalfa chưa thể hiện được tính thích nghi với điều kiện của các tỉnh Nam Trung Bộ.

Khoảng cách 45 × 10 cm hoặc 55 × 8 cm (tương ứng 22 vạn cây/ha) là phù hợp nhất cho giống cỏ *S. guianensis* CIAT 184 trồng tại Nam Trung Bộ, năng suất chất xanh 104,7 - 106,2 tấn/ha và năng suất chất khô 25,1 - 26,8 tấn/ha.

Xác định liều lượng phân đạm 100 kg/ha là phù hợp cho giống cỏ *S. guianensis* CIAT 184 trồng tại Nam Trung bộ, năng suất chất xanh đạt 94,5 - 95,5 tấn/ha; năng suất chất khô 24,8 - 26,4 tấn/ha.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Nguyễn Xuân Bả, Nguyễn Hữu Văn, Dương Trí Tuấn, Lê Đức Ngoan, Joshua Scadrett, Peter Lanne và David Parsons, 2013. Năng suất chất xanh và thành phần hóa học một số giống cỏ trồng ở vùng cát Duyên hải Nam Trung bộ. *Tạp chí KHKT Chăn nuôi, Hội Chăn nuôi Việt Nam*, số 2 (167): 56-65.

Lê Xuân Đông, Nguyễn Văn Quang, Trương Thị Vịnh, Hoàng Đình Hiến, 2012. Ảnh hưởng của một số biện pháp kỹ thuật đến sản xuất chất xanh cỏ *Stylosanthes guianensis* CIAT 184. *Tạp chí Khoa học công nghệ chăn nuôi, Viện Chăn nuôi*, 38: 33-42.

Từ Quang Hiển, Trần Thị Hoan, Từ Quang Trung, 2017. Nghiên cứu khả năng sản xuất chất xanh và bột cỏ của cỏ *Stylosanthes guianensis* CIAT 184 trồng tại Thái Nguyên. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam*, 19 (8): 23-27.

Nguyễn Thị Lan và Phạm Tiến Dũng, 2007. *Giáo trình phương pháp thí nghiệm*. Nhà xuất bản Nông nghiệp. Hà Nội.

Nguyễn Thị Mùi và Dương Thế Hùng, 2007. Nghiên cứu xác định tỷ lệ thích hợp và phương pháp phát triển cây, cỏ họ đậu trong cơ cấu sản xuất cây thức ăn xanh cho chăn nuôi bò sữa tại Đức Trọng - Lâm Đồng. Báo cáo khoa học Viện Chăn nuôi - Phần Nghiên cứu thức ăn và dinh dưỡng vật nuôi, nuôi: 169-179.

Nguyễn Văn Thắng, Nguyễn Thị Thúy Lương, Nguyễn Xuân Vi, Nguyễn Trí Quý, 2019. Kết quả tuyển chọn giống Alfalfa AF1. *Tạp chí Khoa học Công nghệ Nông nghiệp Việt Nam*, số 4(101): 31-36.

Bùi Quang Tuấn, 2005. Giá trị dinh dưỡng của một số loại cây thức ăn gia súc trồng tại Gia Lâm, Hà Nội và Đan Phượng, Hà Tây. *Tạp chí Khoa học kỹ thuật chăn nuôi, Hội Chăn nuôi Việt Nam*, 81: 17-19.

Nguyễn Văn Quang, Bùi Việt Phong, Bùi Thị Hồng, Nguyễn Duy Linh, Ngô Đức Minh, Nguyễn Duy Phương, 2012. Ảnh hưởng của mật độ và phân bón đến năng suất, chất lượng một số giống cỏ trồng tại Than Uyên và Sìn Hồ, tỉnh Lai Châu. *Tạp chí Khoa học công nghệ chăn nuôi, Viện Chăn nuôi*, 38: 16-32.

Dung Nguyen Nhat Xuan, 2001. *Evaluation of green plants & by-products from the Mekong delta with emphasis on fibre utilisation by pigs*. Ph.D Thesis. Swedish University of Agricultural Sciences.

Varietal testing and completing of technical cultivation measures for Stylo grass (*Stylosanthes guianensis* CIAT 184) in the South Central provinces of Vietnam

Phan Cong Kien, Nguyen Van Son, Vo Thi Xuan Trang, Trinh Thi Van Anh,
Tran Thi Thao, Nguyen Van Thang, Nguyen Xuan Vi

Abstract

The study was conducted in the South Central provinces with the aim of selecting legume grass varieties with high yield and identifying a number of suitable technical cultivation measures for selected varieties. The Stylo grass variety *Stylosanthes guianensis* CIAT 184 with high yield, adapted to drought conditions in the South-Central region was selected after testing of 8 grass varieties; the green biomass yield through 3 cutting times reached 94.3 tons/ha; the ratio of dry matter reached 31.1% and the dry matter yield through 3 cutting batches was 29.3 tons/ha. At the same time, several technical cultivation measures for the *Stylosanthes guianensis* CIAT 184 variety were identified, including: Planting distance of 45 × 10 cm or 55 × 8 cm (22.000 plants/ha) for giving the highest yield of green matter and of dry matter through 3 cutting times (104.7 and 106.2; 25.1 and 26.8 tons/ha). The yield of green matter and dry matter through the 3 cutting times (95.0 and 24.7 tons/ha, respectively) was highest when applying nitrogen dose of 100 kg/ha.

Keywords: Stylo grass *Stylosanthes guianensis* CIAT 184, testing, technical cultivation measures, South Central Vietnam

Ngày nhận bài: 15/3/2021

Người phản biện: TS. Nguyễn Hữu La

Ngày phản biện: 20/3/2021

Ngày duyệt đăng: 30/3/2021

MÔ TẢ NHẬN DẠNG MỘT SỐ GIỐNG SẢN PHẨM BIẾN TẠI VIỆT NAM

Nguyễn Anh Vũ¹, Lê Ngọc Tuấn¹, Nguyễn Hùng¹,
Đỗ Thị Trang¹, Nguyễn Thị Hạnh¹, Phạm Thị Thu Hà¹,
Nguyễn Trọng Hiến², Motoaki Seki³, Lê Huy Hàm¹

TÓM TẮT

Đánh giá hình thái cây sản cho phép nông dân và các nhà nghiên cứu có thể nhận dạng giống ngay trên đồng ruộng. Hiện nay, tại Việt Nam, có rất nhiều giống sản được canh tác phù hợp với nhiều điều kiện tự nhiên và phục vụ các mục đích khác nhau. Nghiên cứu này tập trung phân loại 20 giống sản phổ biến tại Việt Nam theo bộ mô tả các đặc điểm của Viện Nông nghiệp Nhiệt đới Quốc tế (IITA). Bằng các đặc điểm nổi bật liên quan tới hình dạng và màu sắc các bộ phận chính như lá, thân và rễ, chúng tôi đã thành lập bộ mô tả chi tiết 20 giống sản này và xây dựng cây phân loại qua đó trên đồng ruộng dễ dàng và đơn giản nhất. Bằng 20 kiểu hình, nhóm tác giả đã chia ra 3 nhóm chính và từ 3 nhóm chính phân chia 10 nhóm phụ.

Từ khóa: Cây sản (*Manihot esculenta*), mô tả kiểu hình, nhận dạng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cây sản hay khoai mì (*Manihot esculenta* Crantz) là loại cây lương thực lấy củ lâu năm thuộc họ Thuần dầu (*Euphorbiaceae*) du nhập vào Việt Nam vào khoảng giữa thế kỷ 18 (Hoang Van Bien and Hoang Kim, 1992). Hiện nay, chiến lược sản toàn cầu để cao giá trị cạnh tranh cao của cây sản so với nhiều loài cây trồng khác như tính thích ứng rộng, hướng sử dụng đa dạng (tinh bột, sản lát, sản viên) đều được

khai thác để sử dụng trong công nghệ thực phẩm, dược phẩm, thức ăn gia súc và nhiên liệu sinh học. Tính tới nay, theo số liệu của Cục Chế biến và Phát triển thị trường nông sản, xuất khẩu sản và các sản phẩm từ sản 5 tháng đầu năm 2020 ước đạt 1,27 triệu tấn tương đương với 436 triệu USD; tăng 20% về khối lượng và tăng 7% về giá trị so với cùng kỳ năm 2019 (Cục Chế biến và Phát triển thị trường Nông thôn, 2020).

¹ Viện Di truyền Nông nghiệp; ² Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Cây có củ

³ Trung tâm Khoa học Tài nguyên Bền vững, Viện Nghiên cứu RIKEN, Nhật Bản